Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-XII-1973
49	ENTOMOLOGIE	7

EPHEMEROPTERES DE MADAGASCAR. III (1)

PAR

Georges DEMOULIN

Je dois la totalité de la matière de cette note à M. M. VINCKE, Chef de la Division de Recherchès Piscicoles du Centre Technique Forestier Tropical à Tananarive, qui a récolté tous les spécimens cités (*). Qu'il en soit ici très vivement remercié.

EUTHYPLOCIIDAE

Proboscidoplocia sikorai (VAYSSIÈRE)

Cette espèce est bien représentée dans le matériel sous mes yeux; Il est toutefois rare qu'on la récolte en grand nombre dans une même localité.

Matériel. — Madagascar : Périnet, ruisseau Louvel, 15-X-1968, 1 larve (filet Sorber); 9-VIII-1968, 1 larve (sous pierres immergées). Ambondrona, IV-1969, 1 larve; VI-1969, 1 larve; 1-VI-1970, 3 larves; 1-IX-1970, 2 larves. Rivière Andranomaria I, VI-1969, 1 larve; 1-VI-1970, 9 larves. Rivière Andranomaria II, IV-1969, 1 larve. Ankeniheny, VI-1969, 2 larves; 27-VII-1969, 1 larve; 8-III-1970; 1 larve, 28-VII-1970, 2 larves; 2-IX-1970, 2 larves. Antezina, 27-VII-1969, 1 larve; 1-VI-1970, 1 larve; 27-VII-1970, 3 larves. Ambatolampy, riv. Andranomaria II, 22-IV-1970, 3 larves. Rivière Tavolotara, 1-VI-1970, 3 larves; 2-IX-1970, 1 larve.

(1) Les deux premières de ces notes ont paru sous le titre un peu différent : « Quelques Ephéméroptères nouveaux de Madagascar » (cfr. DEMOULIN, G., 1966 et 1968).

(*) Ces insectes sont déposés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

BAETIDAE

Famille probablement mieux représentée à Madagascar que ne pourrait le faire croire la pauvreté des données bibliographiques.

Dans le matériel sous mes yeux, on trouve trois espèces nouvelles appartenant à trois genres différents, dont un est nouveau.

Genre Nesoptiloides gen. nov.

Espèce type : *N. intermedia* sp. n.

D i a g n o s e . — Larve rappelant les *Centroptilum* par ses mandibules non particulièrement rétrécies à l'apex, ses palpes maxillaires bi-articulés, ses palpes labiaux tri-articulés et ses trachéobranchies dépourvues d'un lobe annexe. En cela, elle s'écarte du genre *Centroptiloides*, mais elle rappelle celui-ci par sa grande taille et par l'abondante trachéation des lamelles trachéobranchiales.

R e m a r q u e . — L'adulte de *N. intermedia* gen. n., sp. n., n'est pas connu. Notons toutefois que *Centroptilum electropterum* DEMOULIN (Madagascar) présente également un mélange de caractère qui le rapprochent à la fois des *Centroptilum* et des *Centroptiloides*. Se pourrait-il qu'il appartienne en réalité à *Nesoptiloides* ?

Nesoptiloides intermedia sp. n.
(fig. 1)

M a t é r i e l . — Madagascar : Rivière Andranomaria II, 1-VI-1970, 1 larve holotype, 2 larves paratypes; 28-VII-1969, 1 larve paratype. Rivière Ambodinangavo, Manjakatompo, IV-1969, 1 larve paratype; 27-VII-1969, 2 larves paratypes; 28-VII-1970, 1 larve paratype; 31-VIII-1970, 3 larves paratypes. Manjakatompo, 29-VII-1970, 2 larves paratypes.

D e s c r i p t i o n . — Larve. Les principaux caractères morphologiques sont illustrés par la fig. 1. Noter la protubérance qui orne le bord antéro-ventral du fémur I et l'étirement en pointe de l'extrémité distale antéro-ventrale du tibia I.

Tête brune, avec trois taches blanches : une devant l'ocelle médian et une de chaque côté cernant l'œil composé et s'étendant entre l'ocelle latéral et l'antenne. Tergites thoraciques variés de brun. Urotergites d'un brun un peu plus clair, avec sur II-IX une paire de petites macules plus foncées, situées à mi-longueur de part et d'autre d'une étroite bande médio-longitudinale claire; paratergites étroits, éclaircis. Pattes d'un brun pâle, avec des ombres longitudinales plus foncées sur les divers articles;

genoux rembrunis. Trachéobranchies blanchâtres, avec une ombre médio-longitudinale brunâtre; trachées brunes. Filaments terminaux brunâtres.

Longueur du corps : 14,5 mm; des cerques : 10,5 mm; du paracerque : 4,5 mm.

Adulte. Inconnu; une aile antérieure extraite de la ptérothèque d'une larve ♀ mesure 16,5 mm de long. L'aile postérieure possède un seul callus costal, et deux nervures longitudinales.

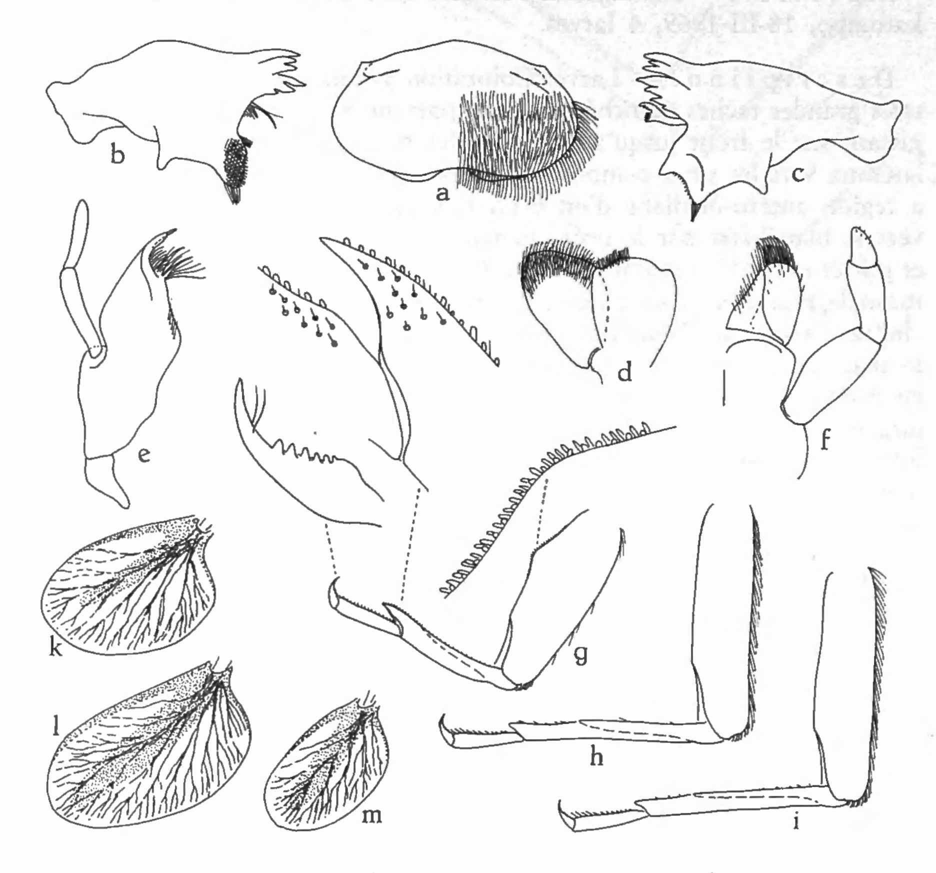


Fig. 1. — *Nesoptiloides intermedia* gen. n. sp. n., larve.
a-f : Pièces buccales; × 30. — g-i : Pattes I, II, III; × 9,5 (détails : × 64). — k-m : Trachéobranchies I, IV, VII; × 14,5.

Genre Centroptilum Eaton

La seule espèce malgache attribuée à ce genre ne l'est qu'avec doute : *C. electropterum* Demoulin (voir plus haut, sub *Nesoptiloides* gen. n.). On connaît toutefois un indiscutable *Centroptilum* des Comores : *C. bicorne* Ulmer.

On trouvera ci-dessous la description de larves dont l'identité spécifique reste indéterminée.

Centroptilum sp.
(fig. 2)

Matériel. — Madagascar : Rivière Andranomaria II, région Manjakatompo, 18-III-1969, 4 larves.

Description. — Larve. Coloration générale brun clair. Tête avec trois grandes taches blanchâtres, l'une partant de l'ocelle médian et s'élargissant sur le front jusqu'au clypéus; les deux autres partant des ocelles latéraux vers les yeux composés qu'elles cernent complètement. Pronotum à région antéro-médiane d'un brun net, la couleur se dégradant ensuite vers le blanchâtre sur le reste du tergite en direction des bords latéraux et postérieur. Mésonotum ennuagé de brun, avec une double bande longitudinale plus foncée de part et d'autre de la ligne médiane qui est blanchâtre. Urotergites brun clair, I-III et VI-VII plus foncés, avec une fascie blanchâtre oblique partant de l'angle antérieur des paratergites et s'étirant en pointe vers le bord postérieur qu'elle atteint à la limite tergo-paratergale. Sur I-IX, une paire de macules subtriangulaires médianes occupant le tiers antérieur des tergites, d'un brun dont l'intensité varie dans le même sens que celle du fond. X avec tiers postérieur brun. Pattes claires, avec fémurs bruns parcourus par une fascie longitudinale blanchâtre étroite mais s'élargissant sur le tiers distal; genoux rembrunis. Cerque et paracerque brun clair. Trachéobranchies au nombre de 7 paires, blanchâtres avec trachées d'un brun un peu violacé.

Longueur du corps : 7-9 mm.

Adulte. Inconnu; une aile II extraite de la ptérothèque montre un callus costal bifide.

Remarque. — Cette espèce, avec son aile postérieure à callus costal bifide, appartient manifestement au complexe *C. sudafricanum* - *C. parvum*. Par ses palpes maxillaires et labiaux, elle rappelle mieux *C. sudafricanum* LESTAGE; mais par le nombre de ses trachéobranchies (7 paires), elle se rapproche de *C. parvum* CRASS.

Genre Pseudocloeon KLAPALEK

Comme on sait, les larves attribuées à ce genre en Afrique sont — contrairement à celles de l'espèce type — pourvues d'un paracerque bien développé. C'est le cas également pour une espèce récoltée à Madagascar.

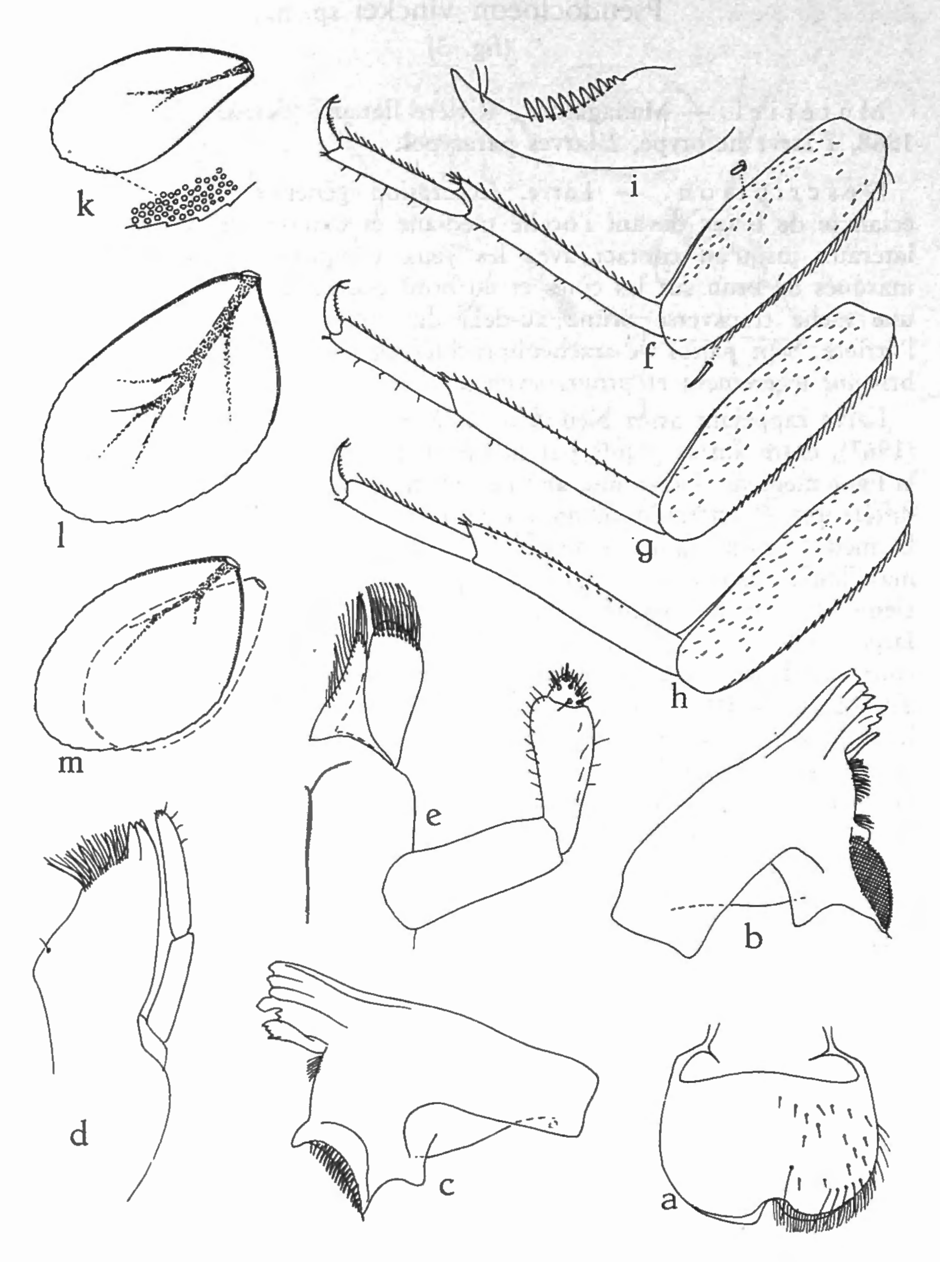


Fig. 2. — *Centroptilum* sp., larve.

a-e : Pièces buccales; × 67,5. — f-h : Pattes I, II, III; × 67,5. — i : Ongle; × 337,5. — k-m : Trachéobranchies I, IV, VI (+ silhouette de VII); × 39,5.

Pseudocloeon vinckei sp. n.
(fig. 3)

Matériel. — Madagascar : Rivière Ilanana (Betroka-Ihosy), 19-IX-1968, 1 larve holotype, 2 larves paratypes.

Description. — Larve. Coloration générale brun clair. Tête éclaircie de blanc devant l'ocelle médiane et extérieurement aux ocelles latéraux jusqu'au contact avec les yeux composés. Urites étroitement marqués de brun sur les côtés et au bord postérieur. Fémurs III portant une tache transverse brune au-delà du milieu, marquée surtout vers l'arrière. Sept paires de trachéobranchies également brun clair, s'assombrissant légèrement et progressivement vers leur base.

Larve rappelant assez bien celle de *Pseudocloeon bertrandi* DEMOULIN (1967), entre autres points par la fusion partielle des ptérothèques I sur la ligne médiane. Pièces buccales également ressemblantes, mais cependant différentes : mandibules à canines moins étirées, mais celle de droite avec la même protubérance incurvée entre la prosthéca et la mola; palpes maxillaires également allongés, mais premier article le plus court, le troisième en massue; labium à glosses et paraglosses plus courtes et plus larges, palpes à 2e article moins élargi et moins transverse; labre plus court, également dépourvu apparemment de soies sur sa face externe. Trachéobranchies un peu plus acuminées. Pattes à fémurs moins épineux, les fémurs I avec l'ébauche d'une série transverse (« caenidienne ») de courtes soies raides. Tibia et tarse I avec région antéro-ventrale couverte de nombreux cils longs et onduleux. Ongles avec 4 petites dents. Toute la face dorsale du corps et des pattes finement granuleuse; celle des trachéobranchies finement squameuse.

Longueur du corps : 6,4 mm; des filaments terminaux : 3 mm.

Adulte. Inconnu. La nervation des ptérothèques n'a pu être déchiffrée; ailes II absentes.

OLIGONEURIIDAE

Genre Elassoneuria EATON

Ce genre est africano-malgache. D'Afrique noire, on connaît l'espèce type *E. trimeniana* MCLACHLAN qui s'avance jusqu'en Afrique du Sud, et *E. candida* EATON qui remonte jusqu'au Soudan. Il semble que, en Afrique Centrale, on rencontre les deux espèces.

E. trimeniana a été cité de Madagascar (Tananarive, Périnet) à diverses reprises par L. NAVAS; mais le matériel authentifiant ces citations semble avoir été perdu. Par contre, un unique ♂ provenant du S-E de l'île s'est avéré représenter une espèce distincte : *E. insulicola* DEMOULIN, 1966.

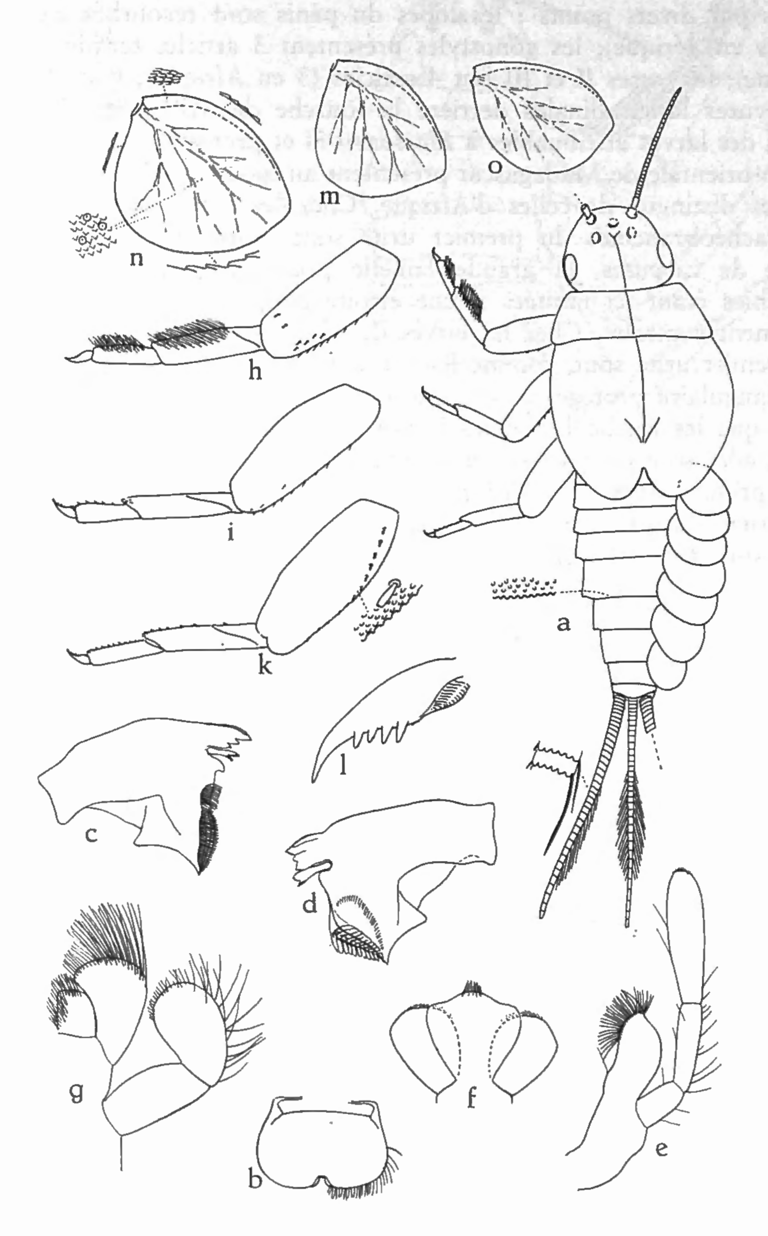


Fig. 3. — *Pseudocloeon vinckei* sp. n., larve.

a : Vue dorsale; × 10. — b-g : Pièces buccales; × 37. — h-k : Pattes, I, II, III; × 19. — l : Ongle; × 116. — m-o : Trachéobranchies I, IV, VII; × 26,5.

L'adulte ♂ de *E. insulicola* se distingue de celui des deux espèces africaines par divers points : les lobes du pénis sont recourbés en crochet (droits en Afrique); les gonostyles présentent 3 articles terminaux (2 en Afrique); les tarses II et III ont 4 articles (3 en Afrique); l'aile II montre 4 nervures longitudinales derrière la fourche de MP (3 en Afrique).

Or, des larves attribuables à *Elassoneuria* et provenant également de la région orientale de Madagascar présentent au moins un détail de structure qui les distingue de celles d'Afrique. Chez les deux espèces africaines, les trachéobranchies du premier urite sont pratiquement limitées à la touffe de caecums, la grande lamelle protectrice des autres trachéobranchies étant ici limitées à une étroite plaquette; elles sont en outre nettement ventrales. Chez les larves de Madagascar, les trachéobranchies du premier urite sont, comme les six suivantes, constituées d'une lamelle subtriangulaire protégeant une touffe de caecums. Tout au plus peut-on noter que les trachéobranchies I sont plus petites que les autres (2). En outre, elles sont comme les suivantes disposées latéralement.

La présence, tant chez la larve que chez l'adulte, de caractères structuraux originaux me semble justifier la création, pour l'espèce malgache, d'un sous-genre nouveau :

Sous-genre Madeconeuria subg. n.

Diagnose. — Voir les lignes qui précèdent.
Espèce type : *E. (M.) insulicola* DEMOULIN.

Elassoneuria (Madeconeuria) insulicola DEMOULIN

Elassoneuria insulicola DEMOULIN, 1966

(fig. 4)

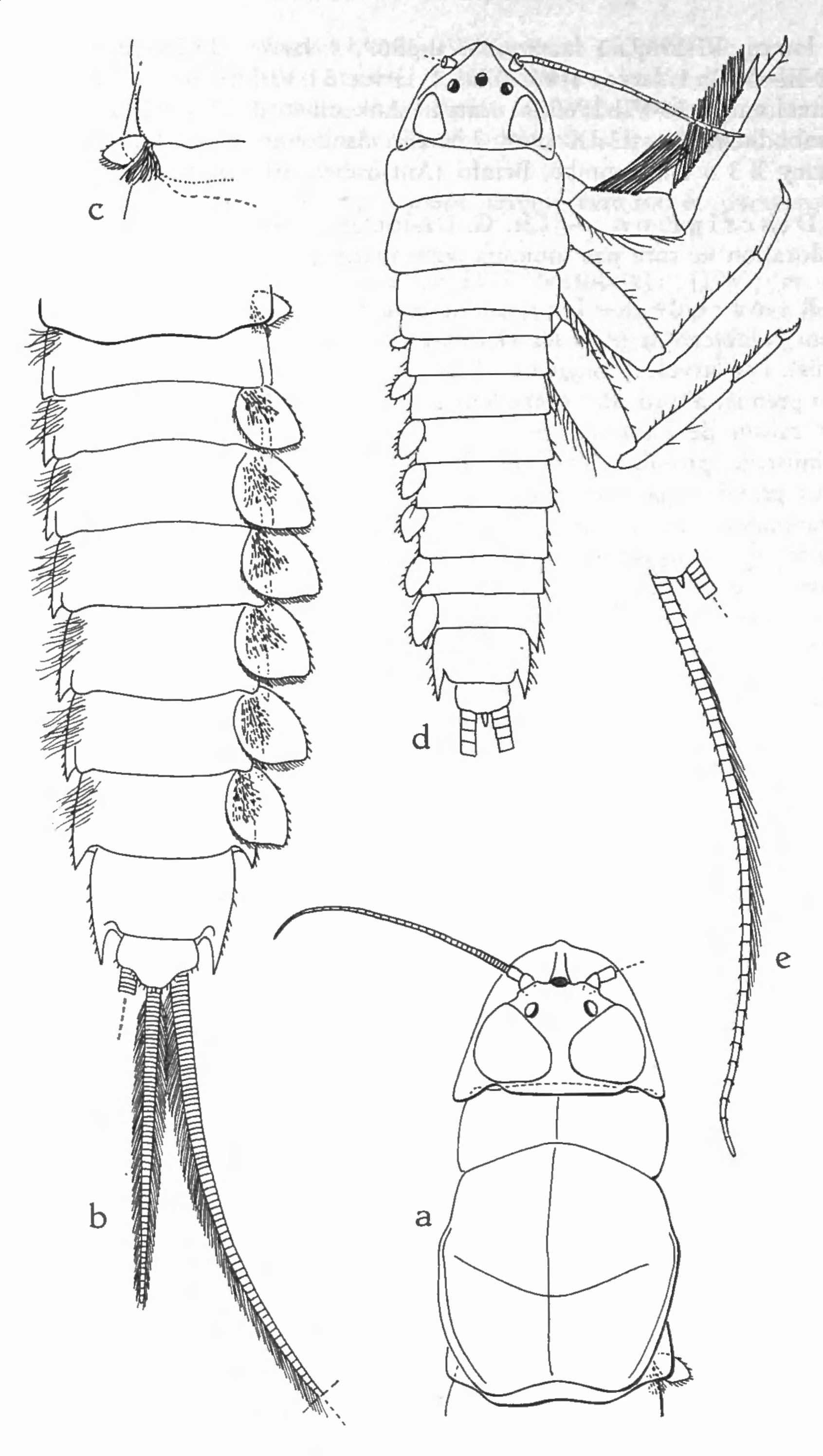
C'est sous réserve que le matériel ci-dessous cité est attribué à cette espèce.

Matériel. — Madagascar : Antsampandrano, 4-VI-1968, 23 larves et larvules. Ananokely, pisciculture Bonel, 4-VI-1968, 7 larvules. Rivière Andranomaria I, 11-IX-1969, 1 larve. Rivière Andranomaria II, IV-1969,

(2) Un accident de préparation de la seule larve alors disponible m'a fait représenter (DEMOULIN, G., 1968, fig. 2 n) les trachéobranchies I comme constituées uniquement d'une touffe de caecums, sans lamelle.

Fig. 4. — *Elassoneuria (Madeconeuria) insulicola* DEMOULIN, larves.

a-c : Larve âgée : a : Tête et thorax; × 7. — b : Abdomen; ×7. — c : Metasternum et urosternite I avec trachéobranchie; × 7.
d-e : Larve jeune : d : Vue générale dorsale; × 21. — e : Filaments terminaux; × 21.


c
d
b
e
a

4 larves; VI-1969, 1 larve; 27-VII-1969, 4 larves; 13-IX-1969, 1 larve; 10-III-1970, 1 larve; 1-VI-1970, 1 larve; 31-VIII-1970, 1 larve. Rivière Tavolotara, 26-VII-1969, 1 larve. Ankeniheny, 27-VII-1969, 1 larve. Ambodinangavo, 13-IX-1969, 2 larves. Ambondrona, 1-IX-1970, 1 larve. Etang B 3 à Andepombe, Betafo (Antsirabe), 10-XII-1969, 1 larve.

Description. — Cfr. G. DEMOULIN, 1968, p. 3. Les contrastes de coloration ne sont pas toujours aussi marqués.

Remarque. — Les données morphologiques rappelées ci-dessus ne sont valables que pour les vieilles larves (longueur du corps : 20 mm et plus). Les larvules (longueur du corps : 3 à 4 mm) sont toutes différentes. Au premier abord elles rappellent d'assez près celles des *Lachlania*, surtout en raison de l'absence presque totale du paracerque ici réduit à une minuscule protubérance conique. Les lamelles trachéobranchiales sont plus grandes que celles des *Lachlania*, mais ovalaires et nullement subtriangulaires comme chez les stades ultérieurs de l'espèce ici traitée; en outre, il n'y a pas de caecums. Les cerques latéraux sont bien moins ciliés. C'est au cours des stades larvaires successifs que le paracerque se développe, acquérant — de même que les cerques latéraux — sa ciliation définitive. En même temps, les trachéobranchies s'élargissent, se triangularisent, et les caecums se développent. Je renvoie à la fig. 4 pour les détails de l'aspect général d'une larvule de 4 mm et d'une larve de 20 mm. On se référera également à l'iconographie que j'ai fournie (DEMOULIN, G., 1968, fig. 2) pour une larve de 8 mm (en tenant compte de la remarque de la note infrapaginale (2) du présent travail).

HEPTAGENIIDAE

Cette famille n'était pas encore signalée de Madagascar.

Genre Notonurus CRASS

Comme je l'ai écrit par ailleurs (DEMOULIN, G., 1970, p. 97), la mise en synonymie de ce genre avec *Compsoneuriella* ULMER demande confirmation (voir toutefois SCHOONBEE, H. J., 1967).

Quoi qu'il en soit, la larve malgache décrite ci-dessous rappelle bien celles décrites d'Afrique.

Notonurus sp.
(fig. 5)

Matériel. — Madagascar : Ananokely, pisciculture Bonel, 4-VI-1968, 1 larve en mauvais état.

D e s c r i p t i o n. — Larve. L'unique exemplaire est privé de pattes et d'antennes et est quelque peu macéré. Il est en outre en cours d'exuviation.

Coloration générale brunâtre. Maculation abdominale seule, et seulement en partie, conservée : brune. Trachéobranchies translucides, à trachéoation brun violacé.

Longueur du corps : 6,5 mm (jeune larve); cerques et paracerque incomplets.

R e m a r q u e. — Les données de H. J. SCHOONBEE (1967) et de G. DEMOULIN (1970) sont confirmées par la larve malgache : lobes lancéolés au-dessus des hanches II et III; trachéobranchies VII pointues et

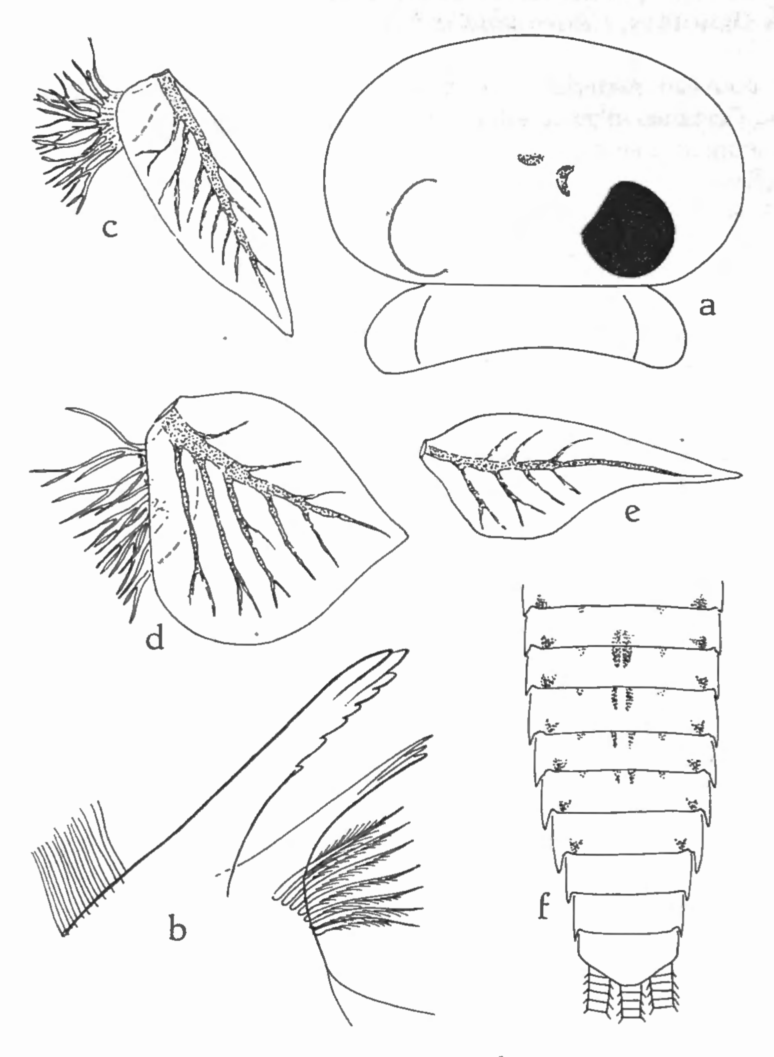


Fig. 5. — *Notonurus* sp., larve.

a : Tête et prothorax; × 17. — b : Canines mandibulaires; × 195. — c-e : Trachéobranchies I, III, VII; × 40.

sans caecums; mandibules à canine externe peu abondamment dentelée au bord interne; maxilles à 12-13 appendices racleurs à l'apex de la galéo-lacinia.

LEPTOPHLEBIIDAE

La faune malgache des *Leptophlebiidae* est originale; malheureusement, elle est encore fort incomplètement connue. En dehors du ♂ holotype de *Nesophlebia adusta* PETERS & EDMUNDS et des ♀ holotypes (+ 1 paratype) de *Ulmerophlebia ? succinea* DEMDULIN et *U. ? variegata* DEMOULIN, on ne connaît que des larves (peu nombreuses) de *Atalophlebioides inaequalis* DEMOULIN, *Uemerophlebia ?* sp. 1, DEMOULIN et *U. ?* sp. 2, DEMOULIN.

Le nouveau matériel sous mes yeux ne contient également que des larves. Certaines d'entre elles montrent cependant des traits de structure suffisamment bien tranchés pour permettre de les placer dans des coupes nouvelles.

Genre Petersophlebia gen. n.

(*Atalophlebioides* DEMOULIN, 1955; nec PHILLIPS, 1930)

Si on consulte les clés proposées par W. L. PETERS & G. F. EDMUNDS (1964, 1970), on y trouve le genre *Atalophlebioides* PHILLIPS. Mais, comme le précisent ces auteurs eux-mêmes, les caractères fournis sont basés sur *A. inaequalis* DEMOULIN, espèce malgache connue seulement par sa larve.

Lors de la description de *A. inaequalis*, le « genre » *Atalophlebioides* faisait encore l'objet de discussions. En outre, ce n'est que plus récemment (PETERS, W. L. & G. F. EDMUNDS, 1964) que son espèce type a été fixée : *A. cromwelli* PHILLIPS, 1930 (3).

On sait combien la forme des lamelles trachéobranchiales a d'importance dans l'étude des *Leptophlebiidae*. Or, chez *Atalophlebioides cromwelli*, les lamelles trachéobranchiales supérieure et inférieure sont de même taille et de même forme : en « feuilles de saule ».

Chez *A. inaequalis* DEMOULIN, il en est tout autrement. La lamelle trachéobranchiale supérieure est longuement ovalaire, avec une étroite languette terminale issue du milieu d'une échancrure apicale; la lamelle inférieure, plus courte, est dépourvue de languette et d'échancrure.

Une nouvelle espèce, décrite plus loin, présente les mêmes caractères et je considère ceux-ci comme justifiant la création d'un genre nouveau : *Petersophlebia* gen. n., que je dédie au Prof. W. L. PETERS, dont les travaux sur les *Leptophlebiidae* font autorité.

(3) L'adulte de *A. cromwelli* est connu mais n'a jamais été figuré. J. S. PHILLIPS (1930) considérait *Atalophlebioides* comme un sous-genre de *Deleatidium*, le premier ayant des lamelles trachéobranchiales doubles et le second des lamelles simples. Fort curieusement, peu après, J. S. PHILLIPS (1931) oublie *Atalophlebioides* et utilise les mêmes critères pour séparer *Deleatidium* de ... *Atalophlebia !*

Espèce type : *Petersophlebia insularis* sp. n.

Seules les larves sont connues. Néanmoins, une larve mature ♂ de *P. insularis* sp. n. a permis d'établir que les ongles subimaginaux sont dissemblables et que les lobes du pénis sont fusionnés sur presque toute leur longueur, étant séparés par une courte fente à l'apex. Des ailes extraites des ptérothèques montrent que l'aile postérieure présente un court callus costal arrondi.

Le nouveau genre comprend actuellement deux espèces : *P. insularis* sp. n. et *P. inaequalis* (DEMOULIN, 1955 in *Atalophlebioides)*.

Petersophlebia insularis sp. n.
(fig. 6)

M a t é r i e l. — Madagascar : Manjakatompo, 31-VIII-1970, 1 larve ♂ holotype, 9 larves paratypes.

D e s c r i p t i o n. — Larve. Coloration générale brune. Tête à ocelles éclaircis extérieurement de blanchâtre. Tergites thoraciques à sutures un peu plus pâles. Pattes brunes. Abdomen brun, les urites V, VIII, IX et X un peu plus clairs. Sur la plupart des urotergites, une grosse tache brune triangulaire contre le bord antérieur et deux taches de même teinte, mal définies, sur les côtés. Cerques bruns. Lamelles trachéobranchiales supérieures opaques, d'un brun un peu violacé. Face ventrale du corps pâle, avec les ganglions de la chaîne ventrale largement marqués de brun; en outre, sur les urosternites, une tache brune oblique de chaque côté, un peu en deçà des paratergites.

Il y a des paratergites aigus sur les urites III-IX, croissant d'avant en arrière.

Longueur moyenne du corps : 9 mm.

Longueur d'ailes extraites des ptérothèques (♀) : aile antérieure : 9,8 mm; aile postérieure : 4,4 mm.

R e m a r q u e. — Cette espèce est fort proche de *Petersophlebia inaequalis* (DEMOULIN) et on peut même se demander si elles ne sont pas synonymes. Malheureusement, dans les deux cas, le matériel est loin d'être en parfait état. Chez *P. inaequalis*, il s'agissait de larves complètement desséchées; chez *P. insularis*, la presque totalité des pattes et une grande partie des trachéobranchies manquent. A la description initiale de *P. inaequalis* (cfr. DEMOULIN, G., 1955), je dois ajouter que les paratergites abdominaux sont bien développés et que les petites dents des ongles croissent de la base vers l'apex (cfr. PETERS, W. L. & G. F. EDMUNDS, 1964). En outre, la face ventrale des mandibules porte les mêmes deux séries de courtes soies que chez l'espèce type. En fait, la seule différence visible réside dans les languettes terminant les lamelles supérieures des trachéobranchies : chez *P. inaequalis*, ces languettes s'amenuisent régulièrement vers l'apex et l'échancrure apicale des lamelles est peu

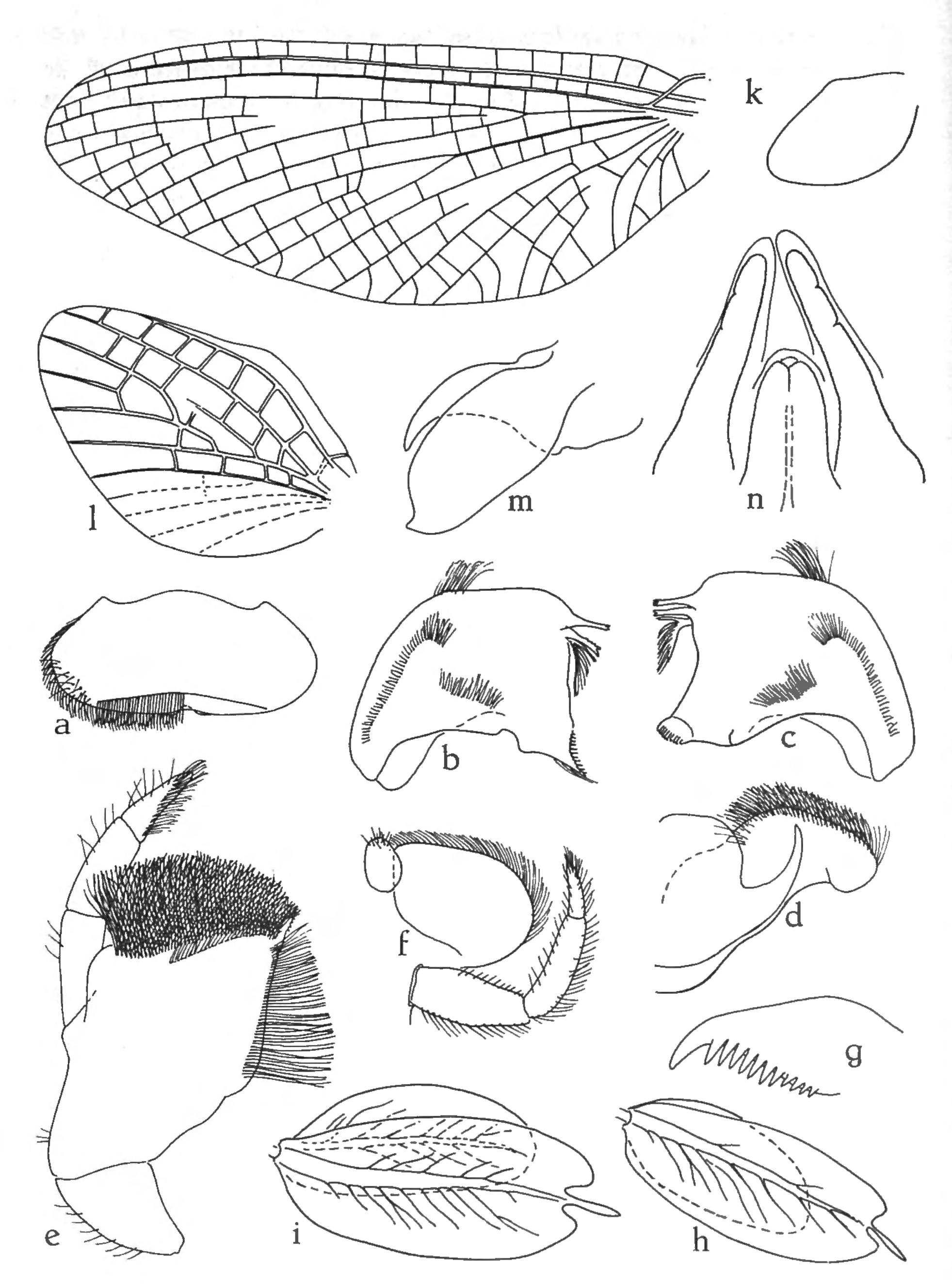


Fig. 6. — *Petersophlebia insularis* gen. n. sp. n., larve et subimago.

a-f : Pièces buccales; × 26,5. — g : Ongle; × 142. — h-i : Trachéobranchies I, IV; × 36,5. — k : Subimago : aile I et silhouette de l'aile II; × 10. — l : Aile II; × 21. — m : Ongles subimaginaux; × 212. — n : Genitalia ♂ subimaginaux dans l'exuvie larvaire; × 75.

ou pas marquée; chez *P. insularis*, l'échancrure apicale est plus profonde et les languettes sont légèrement dilatées vers le milieu de leur longueur. En raison de l'état du matériel, aucune comparaison valable des coloris et dessins n'est possible.

Genre Polythelais gen. n.

Dans le diagramme phylétique proposé par W. L. PETERS & G. F. EDMUNDS (1970) pour les *Leptophlebiidae* de l'hémisphère oriental, le nouveau genre se placerait à côté des *Aprionyx*, *Adenophlebia* et « *Atalophlebioides* » (rectius : *Petersophlebia*; voir plus haut). Il s'écarte de ces trois genres par la forme de ses lamelles trachéobranchiales et par ses ailes antérieures à MP^2 indépendante de MP^1 mais unie à CuA par une nervule transverse.

Espèce type : *P. digitata* sp. n.

Etymologie : « Polys »/beaucoup; datif pluriel de « Thélè »/tette.

Polythelais digitata sp. n.
(figs. 7-8)

Matériel. — Madagascar : Rég. Manjakatompo, rivière Tavolotara, 22-IV-1970, 1 larve ♂ holotype, 1 larve ♂ paratype; 18-III-1969, 3 larves paratypes; 1-VI-1970, 2 larves paratypes. Rég. Manjakatompo, Rivière Andranomaria II, 20-III-1969, 5 larves paratypes; 1-VI-1970, 1 larve paratype. Ananokely, pisciculture Bonel, 4-VI-1968, 1 larve paratype.

Description. — Larve. Coloration générale brune. Tête avec ocelles soulignés extérieurement de blanchâtre; en outre, une étroite bande transverse irrégulière unit les ocelles latéraux aux bords externes de la tête; yeux composés cernés extérieurement de blanchâtre. Thorax au-dessus brun, ligne médiane plus claire; pronotum avec deux grosses taches floues claires sur le milieu des deux hémitergites; deux taches analogues sur le mésonotum devant la base des futures ailes. Abdomen plus clair; sur la plupart des tergites, une grosse tache brune triangulaire médiane dont la pointe est orientée vers le bord postérieur et dont les angles latéraux se prolongent dans des taches brunes épaisses touchant le bord antérieur à mi-largeur de chaque hémitergite; sur les urites VII-IX, ces taches fusionnent tout en se limitant progressivement à la moitié antérieure des segments; X sans maculation. Pattes brun clair, avec genoux et extrémités des tarses rembrunis; en outre, une tache longitudinale brune sur le milieu des fémurs. Lamelles trachéobranchiales, surtout les supérieures, largement brun un peu violacé. Filaments terminaux bruns.

Longueur du corps (larve mature) : 10 mm; des filaments terminaux : 10 mm.

Adulte. Inconnu. Des ailes extraites des ptérothèques montrent une nervation d'un brun très clair; les nervules transverses sont ombrées assez largement, surtout celles de la partie antérieure des deux paires d'ailes. De même, les pattes subimaginales encore contenues dans les cuticules larvaires ont montré des ongles dissemblables. Enfin, les genitalia sub-

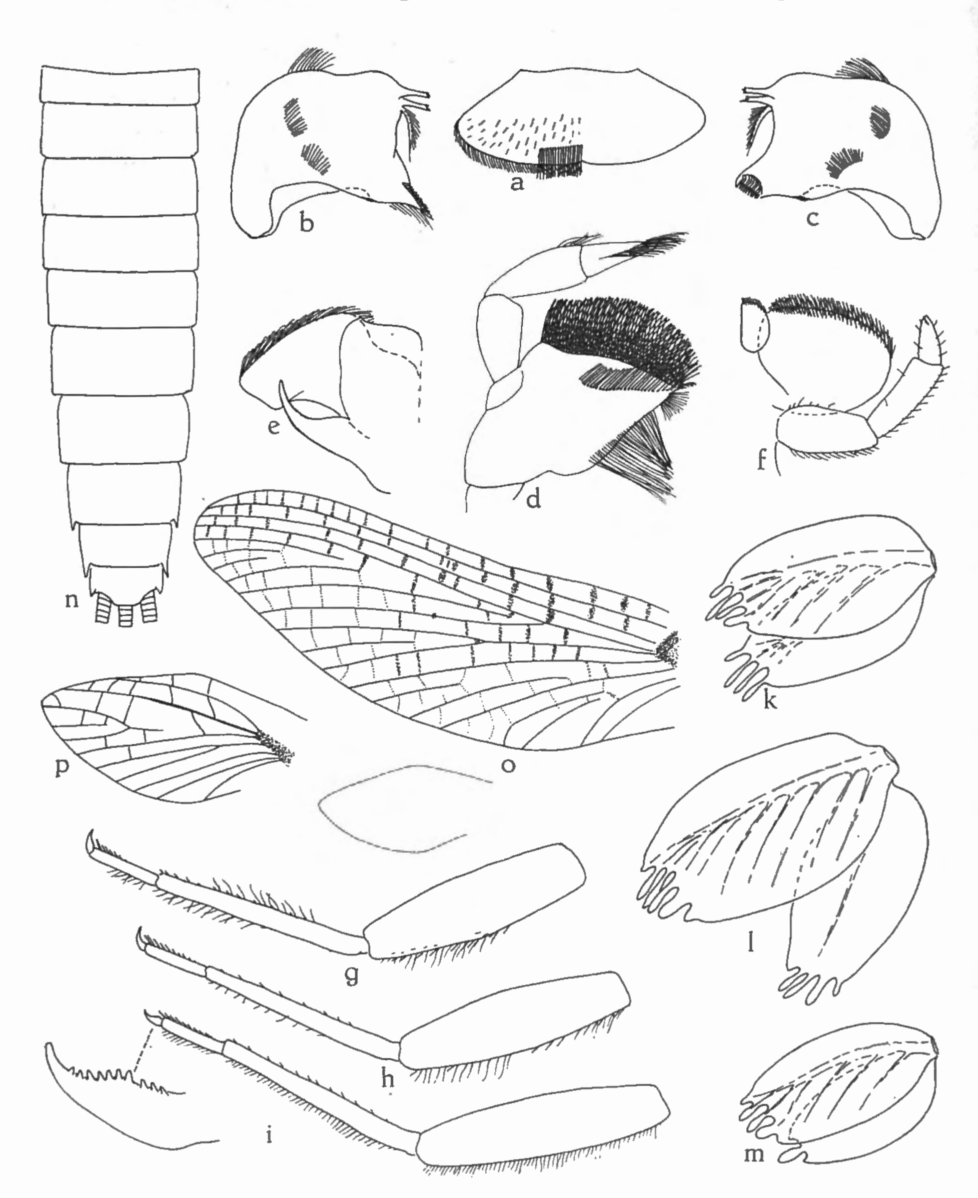


Fig. 7. — *Polythelais digitata* gen. n. sp. n., larve et subimago.

a-f : Pièces buccales; × 21. — g-i : Pattes I, II, III; × 11. — k-m : Trachéobranchies I, IV, VII; × 31. — n : Abdomen; × 11. — o : Aile I et silhouette de l'aile II; × 23. — p : Aile II; × 36.

imaginaux de la larve ♂ holotype montrent que les lobes du pénis sont entièrement fusionnés, formant un organe à apex conique. La gonobase n'est pas étirée vers l'arrière; son bord postérieur est très légèrement creusé en son milieu et présente ainsi la forme d'une accolade.

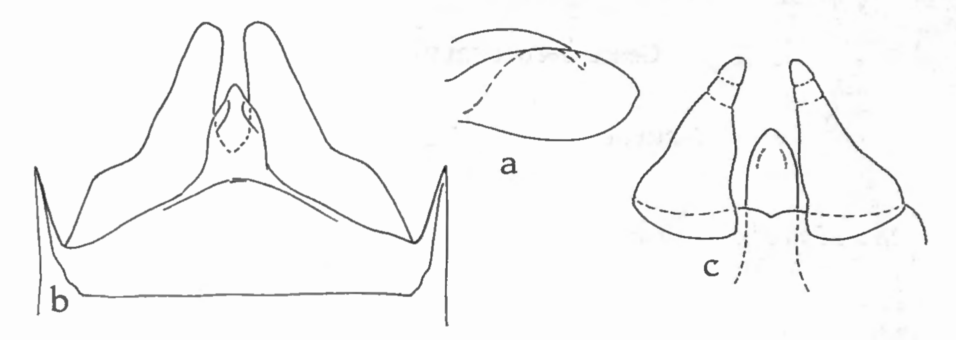


Fig. 8. — *Polythelais digitata* gen. n. sp. n., subimago.
a : Ongles; × 200. — b : Ebauches génitales de la larve (vue dorsale); × 55. — c : Genitalia ♂ subimaginaux extraits de la larve (vue ventrale); × 55.

Genre ? Ulmerophlebia DEMOULIN

Il est évidemment douteux que ce genre, créé pour l'espèce australienne *U. mjoebergi* (ULMER), soit représenté dans la faune malgache. J'ai indiqué antérieurement (DEMOULIN, G., 1966) les raisons que j'avais de placer provisoirement dans le genre deux espèces malgaches connues seulement par des ♀ ♀ : *? U. succinea* DEMOULIN et *? U. variegata* DEMOULIN. Ultérieurement (DEMOULIN, G., 1968) et sous les mêmes réserves, j'ai décrit de Madagascar des larves qui pouvaient peut-être appartenir à la même coupe générique : *? U.* sp. 1, DEMOULIN et *? U.* sp. 2, DEMOULIN.

Le matériel nouveau dont je dispose maintenant n'apporte pas d'éclaircissement à la question. Les différences que j'avais cru pouvoir relever entre les larves (très peu nombreuses) ne sont peut-être pas valables. Je me limiterai donc ici à citer les nouvelles localités de récolte, en attendant qu'un meilleur matériel puisse aider à résoudre ce problème taxonomique.

? Ulmerophlebia sp. 1 + 2, DEMOULIN, 1968

Matériel. — Madagascar : Ananokely, pisciculture Bonel, 4-VI-1968, 1 larve. Périnet, ruisseau Louvel (filet Sorber), 1-XI-1968, 1 larve; 2-XII-1968, 1 larve; 2-I-1969, 2 larves; 1-II-1969, 1 larve. Manankazo, chute Ankerana, 29-X-1968, 1 larve. Manankazo, ouest Mananjato, 29-V-1969, 1 larve. Périnet, propriété Izouard, 23-V-1969, 2 larves.

Remarque. — Une larve presque mature atteint une longueur du corps de 9 mm.

TRICORYTHIDAE

TRICORYTHINAE

Genre Neurocaenis NAVAS

Neurocaenis sp., DEMOULIN, 1968
(fig. 9 a)

M a t é r i e l . — Madagascar : Ananokely, 4-VI-1968, 10 larves. Antezina, 7-III-1970, 4 larves. Rivière Lily, Ampefy, Soavinandrano, 16-I-1963, 1 larve. Rivière Tavolotara, Manjakatompo, 24-IV-1970, 4 larves. Rivière Andranomaria II, Ambatolampy, 21-IV-1970, 10 larves. Ankeniheny, 28-VII-1970, 1 larve.

R e m a r q u e . — Une larve mature a permis l'examen des genitalia subimaginaux en formation. On peut ainsi constater (fig. 9 a) que les futurs gonobase et gonostyles sont, chez la larve, représentés par un sclérite entier de forme pentagonale. A la face interne de ce sclérite est attaché un étui à l'intérieur duquel se développe le pénis. A noter que, sur la fig 9 a, les organes subimaginaux en formation sont figurés dans une position incorrecte qui résulte d'un glissement vers l'avant de ces organes au cours de la préparation.

CAENIDAE

Genre Austrocaenis BARNARD

Ce genre n'était pas encore cité de Madagascar. Une seule espèce a été décrite : *A. capensis* BARNARD, d'Afrique du Sud. Des larves indéterminées ont été citées jusqu'au Natal et au Transvaal. Les larves décrites ci-dessous présentent des caractères correspondant bien à ceux indiqués pour le genre par Th. B. THEW (1960).

Austrocaenis sp.
(fig. 9 b-l)

M a t é r i e l . — Madagascar : Lac Itasy, au N-E et S de Mahasoa (Ampefy), 4-VI-1969, 1 larve; 21 et 23-I-1970, 2 larves.

D e s c r i p t i o n . — Larve. Coloration générale brun clair. Tête à ocelles noirs, largement bordés de blanchâtre extérieurement. Tergites

thoraciques ornés d'ombres longitudinales floues plus foncées; mésoscutellum bordé de brun. Urotergites avec, sur chaque moitié, une bande longitudinale brune assez large.

Longueur du corps : 4-4,5 mm.

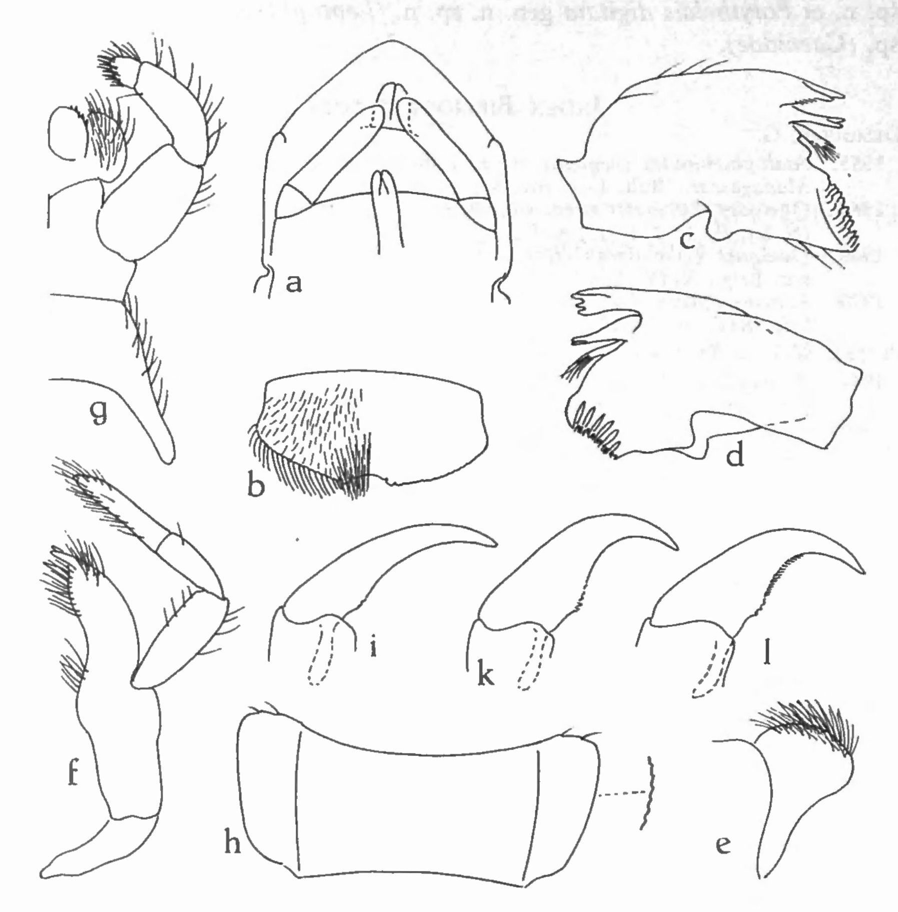


Fig. 9. — *Neurocaenis* sp. DEMOULIN 1968 et *Austrocaenis* sp., larves.

a : *Neurocaenis* sp., genitalia ♂ subimaginaux dans la gonobase larvaire; × 50 (N. B. : Genitalia subimaginaux légèrement déplacés vers l'avant du corps lors de la préparation).

b-l : *Austrocaenis* sp. — b-g : Pièces buccales; × 84. — h : Pronotum; × 33. — i-l : Ongles I, II, III; × 122.

RESUME

La faune éphémérienne de Madagascar est encore fort mal inventoriée. Jusqu'à présent, on en a cité des représentants des familles suivantes : *Palingeniidae*, *Eutyplociidae*, *Ephemeridae*, *Prosopistomatidae*, *Baetidae*, *Oligoneuriidae*, *Heptageniidae*, *Leptophlebiidae*, *Ephemerellidae*, *Tricorythidae* et *Caenidae*. Le nombre des genres et espèces cités est particu-

lièrement réduit. Dans le présent travail, sont décrits comme nouveaux : *Nesoptiloides intermedia* gen. n. sp. n., *Centroptilum* sp. et *Pseudocloeon vinckei* sp. n. *(Baetidae)*; *Elassoneuria (Madeconeuria)* sbg. n. *(Oligoneuriidae)*; *Notonurus* sp. *(Heptageniidae)*; *Petersophlebia insularis* gen. n. sp. n. et *Polythelais digitata* gen. n. sp. n. *(Leptophlebiidae)*; *Austrocaenis* sp. *(Caenidae)*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DEMOULIN, G.

1955. *Atalophlebioides inequalis sp. n. Ephéméroptère Leptophlebiidae nouveau de Madagascar.* (Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., XXXI, 15 : 1-4, 2 figs.)

1966. *Quelques Ephéméroptères nouveaux de Madagascar.* [Ann. Soc. Ent. France (N. S.), II, 3 : 711-717, 4, fig.]

1968. *Quelques Ephéméroptères nouveaux de Madagascar. II.* (Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., XLIV, 32 : 1-9, 5 figs.)

1970. *Ephemeroptera des faunes éthiopienne et malgache.* (South African Animal Life, XIV, iii : 24-170, 19 figs.)

PETERS, W. L. et EDMUNDS, G. F.

1964. *A revision of the generic classification of the Ethiopian Leptophlebiidae (Ephemeroptera).* (Trans. R. Ent. Soc. London, CXVI, 10 : 225-253, 141 figs.)

1970. *Revision of the generic classification of the eastern hemisphere Leptophlebiidae (Ephemeroptera).* (Pacif. Ins., XII, 1 : 157-240; 357 figs., 1 tabl.)

PHILLIPS, J. S.

1930. *A Revision of New Zealand Ephemeroptera.* (Trans. & Proc. N. Z. Institute, LXI, 2 : 271-390, 77 + 47 figs., pl. L-LXVII.)

1931. *Studies of New Zealand Mayfly nymphs.* (Trans. Ent. Soc. London, LXXIX : 399-426, pls. XVI-XXIII.)

SCHOONBEE, H. J.

1967. *A new record of Compsoneuriella njalensis (Kimmins) (Ephemeroptera : Heptageniidae) from South Africa.* (Journ. Ent. Soc. S. Afr., XXIX : 151-156, 24 figs.)

THEW, TH. B.

1960. *Revision of the general of the family Caenidae (Ephemeroptera).* (Trans. Amer. Ent. Soc., LXXXVI, 3 : 187-205, 3 figs.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

APPENDICE

Je n'ai eu que tardivement connaissance du travail de W. L. PETERS (1971, *Entomology of the Aucklands and other Islands south of New Zealand : Ephemeroptera : Leptophlebiidae.* Pacific Ins. Monograph, XXVII : 47-51) et je remercie M. le Prof. W. L. PETERS grâce à qui j'ai pu examiner du matériel de *Atalophlebioides* néo-zélandais. Il m'est ainsi possible de préciser quelques différences entre *Atalophlebioides* PHILLIPS et *Petersophlebia* DEMOULIN.

Atalophlebioides. — Imago : aile I à fourche asymétrique, les ICuA divergentes, ICuA1 unie basilairement à CuA et CuP par des transverses et au bord externe par quelques sigmoïdales; lobes du pénis divergeant distalement; dernier article des gonostyles tronqué à l'apex. Larve : bord interne des maxilles avec un pli en V; trachéobranchies à lamelles lancéolées.

Petersophlebia. — Imago : aile I à fourche de MA symétrique, les ICuA parallèles-concentriques, ICuA1 libre a sa base et dépourvue de sigmoïdales marginales; lobes du pénis apprimés distalement; dernier article des gonostyles apicalement arrondi. Larve : bord interne des maxilles sans pli en V; trachéobranchies à lamelles longuement ovalaires, la supérieure plus longue et terminée en languette au milieu d'une échancrure.